

001019

3445 - 30/5.01 - 29

Details of M.P. Experimental
Ovens

B-17

Kontaktvolumen: 768 ⁺) (730 ⁺⁺) Liter
Kontaktberührte Kühlfläche: 104,5 qm

qm Kühlfläche/Liter
Kontakt 0,136 (~~0,125~~) (0,143)

Ofenwasserraum:
Kontaktraum: 0,65 (0,68)

+) aus Ofenfüllung berechnet
++) nach Angabe T.B., RCH.

D.V.A. Drucksynthese
Nr 21

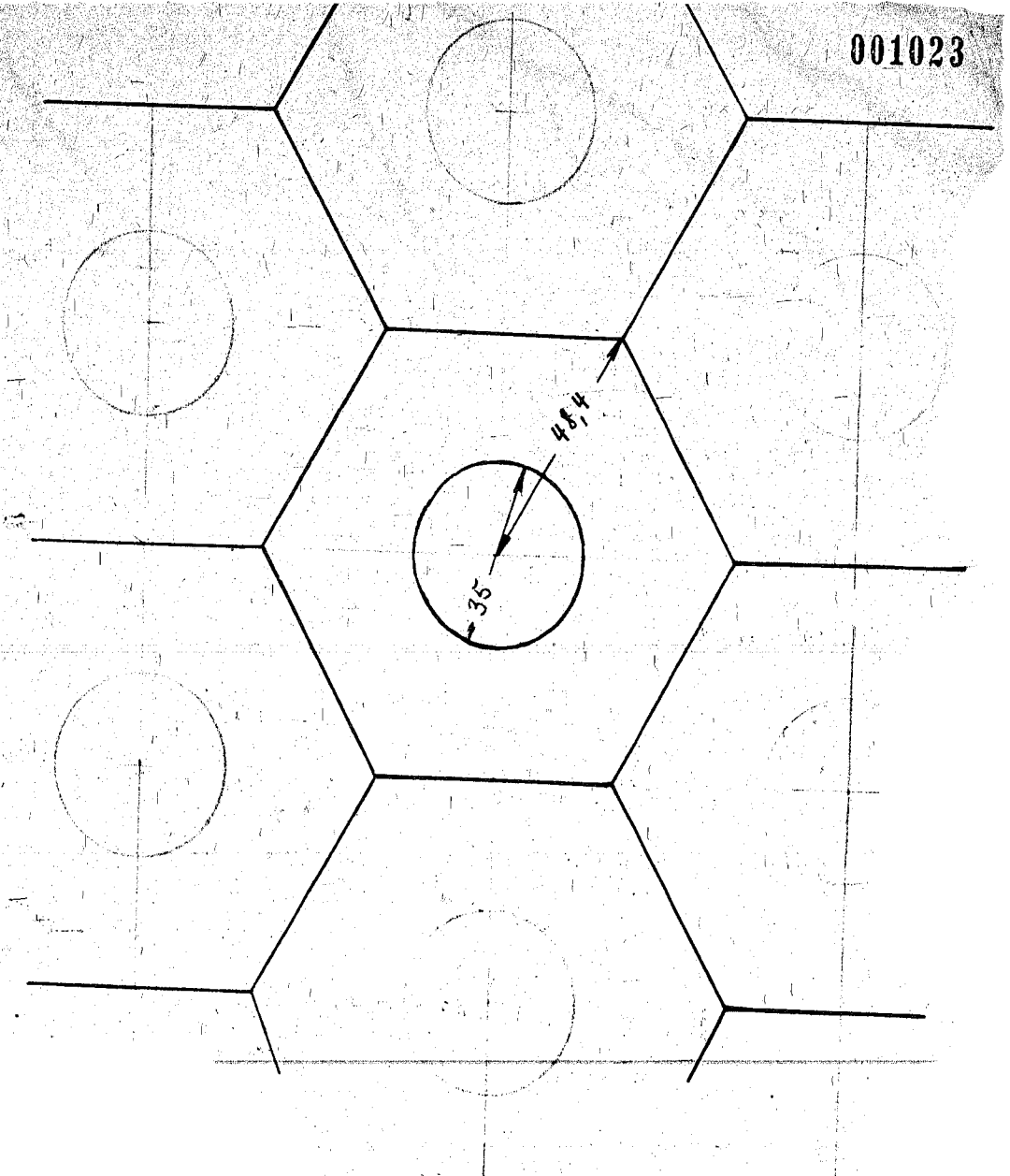
Druckofen: 12 a

001022

I <u>Bezeichnung:</u> Baufirma: geliefert: Baubemerkungen: Gewicht:	Wasserrohröfen E. Berninghaus, Duisburg Mai 1941 rd. 4900 kg	
II <u>Ofenmaße:</u> Gesamtdurchmesser: Innen " " Mantelstärke: Wasserinhalt: Maxim. Druck wasserseitig: gasseitig: Maxim. Diff.-Druck:	622 mm 602 mm 10 mm 4,02 Betriebsdruck 25 20	Prüfdruck 40 40
III <u>Art der Rohre:</u> Zahl der Rohre: Länge " " Wandstärke: Durchmesser innen: ausen: Art der Wärmeleiteinsätze: Stärke " " " " Querschnitt cm^2 , Rohrinhalt cm^3 , Kühlfläche m^2/l Kontakt	490 4560 mm 1,5 mm 15 mm 18 mm -- -- -- direkt: 0,217	490 4630 mm 1 mm 6 mm 8 mm -- -- -- indirekt:
IV <u>Ofen-Kontaktvolumen:</u>	720 Ltr.	~ 160 Ltr. Inertraum 560 Ltr.

27.10.38.

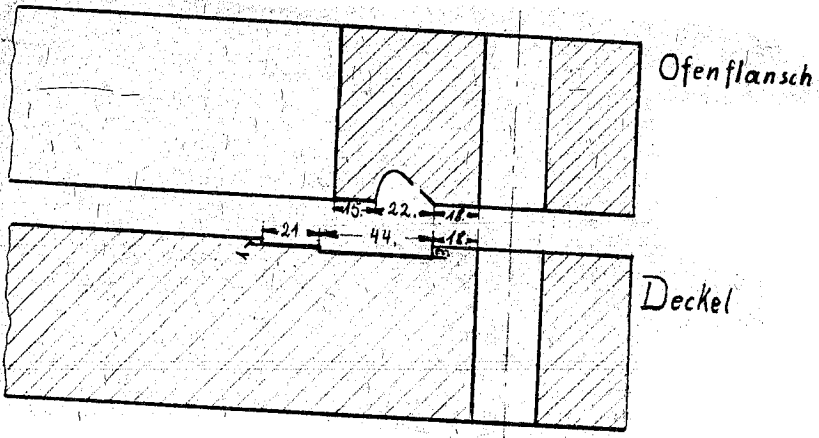
001023



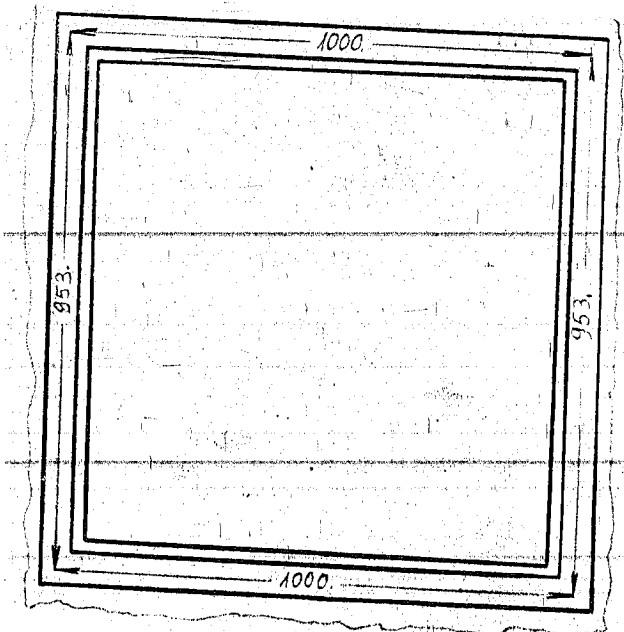
Wärme = Wirkungsbereich eines Kühlrohres
in Ofen 9.

001024

Dichtungsnute an Ofen 9.



Deckel Ofen 9.



15.9.39
R.

I. Bezeichnung:
 Baufirma:
 geliefert:
 Baubemerkungen:
 Gewicht:

Rohröfen mit Sterneinsatz.
 Krupp - Essen.
 Juli 1937

II. Ofenmaße:
 Gesamtdurchmesser:
 Innen " "
 Mantelstärke:
 Wasserinhalt:
 Maxim. Druck
 wasserseitig:
 gasseitig:
 Maxim. Diff.-Druck:

äuß. ϕ 900 mm
 864 mm
 18 mm
 825 Liter

Betriebsdruck Prüfdruck
 25 atü 40 atü

III. Art der Rohre:
 Zahl der Rohre:
 Länge " "
 Wandstärke:
 Durchmesser
 innen:
 aussen:

228
 2500 mm
 2 mm
 34 mm
 38 mm

Art der Wärmeleitensätze:
 Stärke " " " "
 Querschnitt cm^2
 Rohrinhalt cm^3
 Kühlfläche m^2/l Kontakt

Sternform (Dreieck)
 1 mm
 8,04

2010
 direkt: ϕ 0,133
 1. ϕ 0,111 indirekt: 0,244 Kühlfläche

IV. Ofen-Kontaktvolumen:

458 Liter
 verdichtet mit 20% l

<p><u>I. Bezeichnung:</u> Baufirma: geliefert: Baubemerkungen: Se nicht:</p>	<p>Mannesmann - Doppelrohröfen. Umbau durch Mannesmann. 29. August 1938. Der Ofen war ursprünglich mit Dampfkammern versehen. Er wurde, ohne in Betrieb genommen zu sein, umgebaut.</p>
<p><u>II. Ofenmaße:</u> Gesamtdurchmesser: Innen " " Mantelstärke: Wasserinhalt: Maxim. Druck wasserseitig: gasseitig: Maxim. Diff.-Druck:</p>	<p>äuß. ϕ 1130 mm 1100 mm 15 mm rd. 1470 Liter Betriebsdruck Prüfdruck 10 atü 16 atü 10 " 16 " ---</p>
<p><u>III. Art der Rohre:</u> Zahl der Rohre: Länge " " Wandstärke: Durchmesser innen: aussen: Art der Wärmeleiteinsätze: Stärke " " " Querschnitt cm^2, Rohrinhalt cm^3, Kühlfläche m^2/l Kontakt</p>	<p>Doppelrohre 316 2400 mm Innenrohr: 1,5 mm, Außenrohr: 2 mm " : 21,0 mm, " : 44 mm " : 24,0 mm, " : 48 mm --- 10,68 cm^2 Abzüglich der Einbauten 2560 direkt. indirekt. 0,200</p>
<p><u>IV. Ofen-Kontaktvolumen:</u></p>	<p>810 Liter.</p>

D.K.A. Drucksynthese
Nr 21

Druckofen: 13

001027

I Bezeichnung:

Baufirma:
geliefert:
Baubemerkungen:

Kristall
Anfang Juni 1940

Gewicht: 750 kg

II Offenmaße:

Gesamtdurchmesser: 820 mm
Innen: 700 -
Mantelstärke: 10 -
Wasserinhalt:
Maxim. Druck
wasserseitig: Betriebsdruck 65
gasseitig: 20
Maxim. Diff.-Druck: -

Prüfdruck
100 (bei 100°)
2

III Art der Rohre:

Zahl der Rohre: 7
Länge: 4200 mm
Wandstärke: 2,5 mm
Durchmesser
innen: 74 mm
ausen: 79 mm
Art der Wärmeleiterinsätze:
Stärke: Wärmeleiterbleche

Querschnitt cm^2 :

Rohrinhalt cm^3 :

Kühlfläche m^2/l Kontakt direkt: 14,8 l

indirekt:

IV Ofen-Kontaktvolumen:

104 l

I. Bezeichnung:
Baufirma:
geliefert:
Baubemerkungen:
Gewicht:

Drucklamellenofen
 Mannesmann
 21. Januar 1941
 Rundaussführung, mit eingebautem
 Lamellenpaket.
 9690 kg

II. Ofenmaße:
Gesamtdurchmesser:
Innen " "
Mantelstärke:
Wasserinhalt:
Maxim. Druck
wasserseitig:
gasseitig:
Maxim. Diff.-Druck:

1200 mm
 1170 mm
 15 mm
 298 Liter

Betriebsdruck Prüfdruck
 60 atü (ND der Flanschen in der
 Apparatur = 60 atü)
 20 atü

III. Art der Rohre:
Zahl der Rohre:
Länge " "
Wandstärke:
Durchmesser
innen:
aussen:
Art der Wärmeleiteinsätze:
Stärke " " " "
Querschnitt cm²:
Rohrinhalt cm³:
Kühlfläche m²/L Kontakt:

599
 324 je 620 mm, 275 je 7400 mm
 3 mm
 28,5 mm
 34,5 mm auf rd. 35 mm aufgewalzt
 Lamellenbleche, 55 Stk
 1,6 mm

Abstand der Lamellenbleche
 v. ein. ander

direkt: 0,026 indirekt: 0,275
 Gesamt 0,301 m²/Ltr. Kontakt
 Lamellenbleche doppelt gerechnet 0,137 Lamellen
 einfach

IV. Ofen-Kontaktvolumen:

1245 Liter.

I. Bezeichnung:
Baufirma:
geliefert:
Baubemerkungen:

Doppelrohr - Ofen
 Mannesmann
 September 1937
 Die Rohrclennten sind oben
 wabenartig zusammen geschweißt.
 Das Rohrrohr kommt über 4 Stufen
 in einer Ringform, die durch den
 Dampfstrom umhüllt ist.

II. Ofenmaße:
Gesamtdurchmesser:
Innen " "
Mantelstärke:
Wasserinhalt:
Maxim. Druck
wasserseitig:
gasseitig:
Maxim. Diff.-Druck:

1300

III. Art der Rohre:
Zahl der Rohre:
Länge " "
Wandstärke:
Durchmesser
innen:
aussen:
Art der Wärmeleiteinsätze:
Stärke " " " "

278
 2500 mm
 2 mm
 Innendurch: 32
 " 36
 Wandstärke: 56
 " 60

Querschnitt cm²:
Rohrinhalt cm³:
Direkter Wärmehinhalte m²:
Liter Wärmehinhalte

14.43
 3600.00
 0.198

IV. Ofen-Kontaktvolumen:

1000 Liter

D.V.A. Drucksynthese
Nr. 21

Druckofen: 3a

001030

I. Bezeichnung:
Baufirma:
geliefert:
Baubemerkungen:

Doppelrohr - offen
Mannesmann
in Planung aus dem 3.
März-April 1939

II. Ofenmaße:
Gesamtdurchmesser:
Innen " "
Mantelstärke:
Wasserinhalt:
Maxim. Druck
wasserseitig:
gasseitig:
Maxim. Diff.-Druck:

1300 mm

III. Art der Rohre:
Zahl der Rohre:
Länge " "
Wandstärke:
Durchmesser innen:
ausser:
Art der Wärmeleiteinsätze:
Stärke " " " "

449
2500 mm

innen: 21 mm
ausser: 24 mm
innen: 44 mm
ausser: 48 mm

Querschnitt cm^2 :
Rohrinhalt cm^3 :
Wickellänge m^2 / 1 kg Wickel

1069
2680

5199 kg auf Kontaktstelle (Kontaktfläche)

IV. Ofen-Kontaktvolumen:

1209 Liter

Gewicht des Ofens 920 kg Gewicht der Deckel 98 kg 27.10.38. Ba
W.

17.12.38

Aufstellung

001031

über Probekontaktöfen, die wir an die Ruhrbenzin geliefert haben.

- 1. *Open 3* Komm. 60103, abgeliefert am 30.9.37
1 Probekontaktöfen 1300 mm $\text{ä } \varnothing$, 14 mm Mantelstärke, mit druckfester Ummantelung, zylindrische Mantellänge 2800 mm, mit 308 Stück eingebauten Doppelrohrelementen aus Rohren 60 x 2,5 und 36 x 2 mm, Länge der Elemente 2510 mm, Elemente oben und unten sechskantig aufgeweitet und miteinander verschweisst. Zeichnung No.-11004,1.
- 2. *Open 6* Komm. 60119, abgeliefert am 5.1.38
1 Probekontaktöfen 516 mm $\text{ä } \varnothing$, 8 mm Mantelstärke, 2800 mm zylindrische Länge mit eingebauten Rohrbündel, bestehend aus 151 Rohren 23 x 1,7 mm je 2500 mm lang. Zeichnung No. RW 1225,2
- 3. *Open 4* Komm. 60119, abgeliefert am 20.1.38
1 Probekontaktöfen 900 mm $\text{ä } \varnothing$, 10 mm Mantelstärke, zylindrischer Mantellänge 2800 mm mit eingebautem Rohrbündel, bestehend aus 1552 Rohren 12 x 1 je 2500 mm lang, Stegstärke der Rohrböden zwischen den Rohren 8 mm. Zeichnung No. 1125 und 4152.
- 4. *Open 8* ~~x~~ Komm. 60222, abgeliefert am 29.8.38
1 Probekontaktöfen 1130 mm $\text{ä } \varnothing$ 15 mm Mantelstärke, zylindrische Länge 2630 mm (Ummantelung von der Ruhrbenzin angeliefert mit eingebauten Rohrelementen und zwar 316 Rohrelemente je 2400 mm lang in normaler Ausführung (Aussenrohr 48 x 2, Innenrohr 24 x 1,5 mm) Zeichnung No. 22481. *Fupal? (40 m³ 30 m³)*
- 5. *Open 9* ~~x~~ Komm. 60276
1 Probekontaktöfen mit Lamellenblechen 2720 mm hoch, l.W. des Ofens 928 x 932 mm mit 98 Lamellenblechen 930 x 2500 mm x 1,6 und 390 eingezogenen aufgeweiteten Kühlrohren 35 x 3,5 je 1250 mm lang, mit geraden oberen und unteren Abschlussdeckel 60 mm Stärke. Lieferzeit voraussichtlich Ende Dezember 1938. Zeichnung No. 63013.

Witten, den 17. Dezember 1938

Kontaktöfen-Abteilung.

Sorndorf

001032

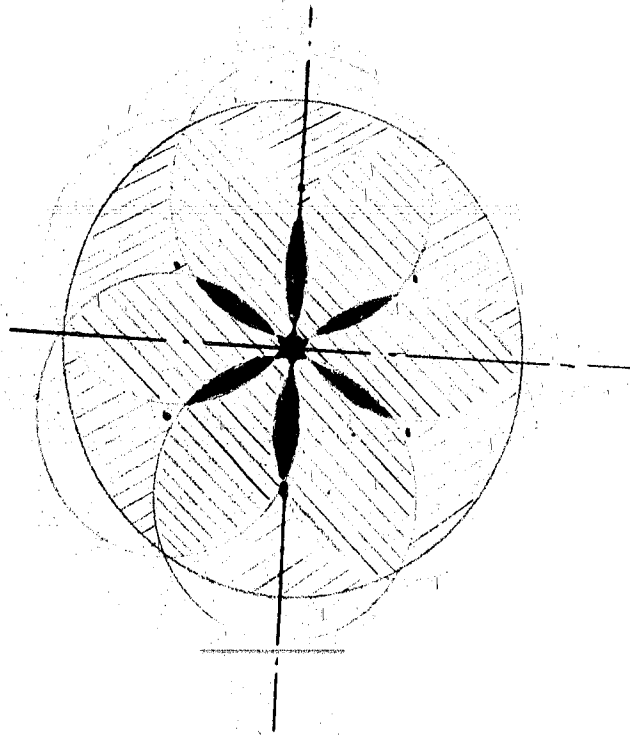
Erweiterung der Fruchtschichtanlage

Opfer	1	2	3	4	5	8	" 9 "	" 10 "	11	12	
Opfer - Steinchen	Frühp. Opfer 73 7/8 P. 2. d. Einbuchen 10 - 12 7/8 Birkung	Frühp. Opfer 34 1/2 P. 2. d. Einbuchen 10 1/2 Birkung	Ammonium - Opfer 9 1/2 P. 2. d. 56 % 2. d. 35 % 10 1/2 Birk.	Ammonium - Opfer 10 w. u. p 10 w. u. p	Frugivore Opfer 10 1/2 Birkung	Ammonium - Opfer 9 1/2 P. 2. d. 44 % 2. d. 35 % 10 1/2 Birk.	Ammonium - Opfer 9 1/2 P. 2. d. 44 % 2. d. 35 % 10 1/2 Birk.	Ammonium - Opfer 9 1/2 P. 2. d. 44 % 2. d. 35 % 10 1/2 Birk.	Ammonium - Opfer 9 1/2 P. 2. d. 44 % 2. d. 35 % 10 1/2 Birk.	Ammonium - Opfer 9 1/2 P. 2. d. 44 % 2. d. 35 % 10 1/2 Birk.	Ammonium - Opfer 9 1/2 P. 2. d. 44 % 2. d. 35 % 10 1/2 Birk.
Frugivore Nr.	430 Ztr	460 Ztr	1000 Ztr.	305 Ztr	370 Ztr	810 Ztr.	1000 Ztr.	1000 Ztr.	1000 Ztr.	1000 Ztr.	
Periphr. - Steine	3 Opfer (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen (bis Opfer 2)	2 Ma Opfer	1 Opfer Opfer	3 Opfer (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen (bis Opfer 2)	3 Opfer Opfer (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen (bis Opfer 2)	3 Opfer Opfer (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen (bis Opfer 2)	3 Opfer Opfer (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen (bis Opfer 2)	3 Opfer Opfer (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen (bis Opfer 2)	3 Opfer Opfer (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen (bis Opfer 2)	3 Opfer Opfer (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen (bis Opfer 2)	3 Opfer Opfer (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen (bis Opfer 2)
A.K. - Anlage	3 (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen Opfer	1 (Einbuchen)	4 (Einbuchen)	3 (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen Opfer	2 (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen Opfer	2 (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen Opfer	2 (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen Opfer	2 (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen Opfer	2 (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen Opfer	2 (Ammonium) 10 1/2 P. 2. d. Einbuchen Opfer	
Opferbaum.	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	
Opfer- w. u. p.	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	
Opfer. R. B. Opfer (Opfer)	Opfer Opfer	Opfer Opfer	Opfer Opfer	Opfer Opfer	Opfer Opfer	Opfer Opfer	Opfer Opfer	Opfer Opfer	Opfer Opfer	Opfer Opfer	
Opfer. Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	Opfer	

B7

7m Basis ? oder eigene Schicht

Opfer
Opfer



- Einmal benetzt
- Zweifach benetzt
- Dreifach benetzt
- Unbenetzt

Diisenverteilung an Ofen 10.
 (Gleichzeit der Diisen 90°)

Verbindungsring

Düsen-Rohrschmitten für Ofen 10

001034

mit 20 Stück Düsen (à Rohr 13)
i. " " 6
Mpaßzahl 1

Maßstab 1:5

